

## TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

## PCT

REC'D 20 DEC 2004

WIPO

PCT

## INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

Referencia del expediente del solicitante o del mandatario	PARA ACCIÓN Véase la notificación de transmisión del informe de examen preliminar internacional (formulario PCT/IPEA/416)	
Solicitud internacional Nº <b>PCT/ES2003/000316</b>	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) <b>26 Junio 2003 (26.06.2003)</b>	Fecha de prioridad (día/mes/año) <b>28 Junio 2002 (28.06.2002)</b>
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o a la vez clasificación nacional e IPC <b>A01K 61/00</b>		
Solicitante <b>QUINTA CORTIÑAS, Andrés y DÍAZ ARBONES, Eladio</b>		

1. El presente informe de examen preliminar internacional, emitido por la Administración encargada del examen preliminar internacional, se transmite al solicitante conforme al Artículo 36.
2. Este INFORME comprende 4 hojas, incluida la presente hoja de portada.

☒ Está acompañado de ANEXOS, es decir, de hojas de la descripción, las reivindicaciones o los dibujos que han sido modificados y que sirven de base al presente informe o de hojas que contienen rectificaciones efectuadas ante la Administración encargada del examen preliminar internacional (véase la Regla 70.16 y la Instrucción 607 de las Instrucciones Administrativas del PCT).

Esos anexos comprenden 8 hojas.

3. El presente informe contiene indicaciones relativas a los puntos siguientes:

- I ☒ Base del informe
- II ☐ Prioridad
- III ☐ Falta de formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial
- IV ☐ Falta de unidad de invención
- V ☒ Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración
- VI ☐ Ciertos documentos citados
- VII ☐ Defectos en la solicitud internacional
- VIII ☐ Observaciones relativas a la solicitud internacional

Fecha de presentación de la solicitud de examen preliminar internacional <b>29 DICIEMBRE 2003 (29.12.2003)</b>	Fecha de finalización del presente informe <b>28 NOVIEMBRE 2004 (28.11.2004)</b>
Nombre y dirección postal de la Administración encargada del examen preliminar internacional <b>OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS C/ Panamá, 1 - 28071 Madrid (España) Nº de telécopio +34-91 349 53 04</b>	Funcionario autorizado <b>Cuadrado Prados, Javier Nº de teléfono: +34 91 3495522</b>

INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2003/000316

I. Base del informe

1. Por lo que respecta a los elementos de la solicitud internacional\*:

- ☐ La solicitud internacional tal como se presentó inicialmente
- ☒ la descripción:
  - ✓ Página 9 (RESUMEN), tal como se presentó inicialmente
  - Páginas ,presentadas con la solicitud de examen preliminar internacional
  - ✓ Páginas 1-7, presentadas con una carta fechada el **21/07/2004**
- ☒ las reivindicaciones:
  - páginas , tal como se presentaron inicialmente
  - páginas , modificadas (acompañadas, en su caso, de una declaración) según el Artículo 19
  - páginas , presentadas con la solicitud de examen preliminar internacional
  - ✓ Página 8 , presentada con una carta fechada el **21/07/2004**
- ☒ los dibujos:
  - ✓Páginas 1/1 , tal como se presentaron inicialmente
  - páginas , presentadas con la solicitud de examen preliminar internacional
  - páginas , presentadas con una carta fechada el \_\_/\_\_/\_\_
- ☐ la parte de la descripción reservada a la lista de secuencias:
  - páginas , tal como se presentaron inicialmente
  - páginas , presentadas con la solicitud de examen preliminar internacional
  - páginas , presentadas con una carta fechada el \_\_/\_\_/\_\_

2. Por lo que respecta al idioma, todos los elementos indicados a continuación estaban a disposición de la Administración o se le han entregado en el idioma de presentación de la solicitud internacional, salvo que en este punto se indique otra cosa.

Esos elementos estaban a disposición de la Administración o se le han entregado en el idioma siguiente que es:

- ☐ el idioma de una traducción entregada a los fines de la búsqueda internacional (según la Regla 23.1.b)).
- ☐ el idioma de publicación de la solicitud internacional (según la Regla 48.3.b)).
- ☐ el idioma de la traducción entregada a los fines del examen preliminar internacional (según la Regla 55.2 ó 55.3).

3. Por lo que respecta a las secuencias de nucleótidos o de aminoácidos divulgadas en la solicitud internacional, la opinión escrita se ha formulado sobre la base de las lista de secuencias:

- ☐ contenida en la solicitud internacional, en forma escrita.
- ☐ presentada con la solicitud internacional, en forma legible por ordenador.
- ☐ entregada posteriormente a la Administración, en forma escrita.
- ☐ entregada posteriormente a la Administración, en forma legible por ordenador.
- ☐ Ha sido entregada la declaración, según la cual la lista de secuencias presentada por escrito y entregada posteriormente no va más allá de la divulgación contenida en la solicitud tal como fue presentada.
- ☐ Ha sido entregada la declaración, según la cual las informaciones grabadas en forma legible por ordenador son idénticas a las de la lista de secuencias presentada por escrito.

4. ☒ Las modificaciones han ocasionado la anulación:

- ☒ de la descripción inicial, páginas 1-7
- ☒ de las reivindicaciones iniciales, Nos. 1-2
- ☐ de los dibujos, hojas/fig.

5. ☐ El presente informe ha sido formulado como si no se hubiesen presentado (algunas) de las modificaciones, que se ha considerado que iban más allá de la exposición de la invención tal como fue presentada, como se indica en el recuadro suplementario (Regla 70.2.c)).

\* Las hojas de reemplazo entregadas a la Oficina receptora en respuesta a un requerimiento efectuado según el Artículo 14 se consideran en el presente informe como "inicialmente presentadas".

**INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL**

Solicitud internacional N°

**PCT/ES2003/000316**
**V. Declaración motivada según la Regla 66.2.a)ii) sobre la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**
**1. Declaración**

Novedad	Reivindicaciones	1	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva	Reivindicaciones	1	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Posibilidad de aplicación industrial	Reivindicaciones	1	SÍ
	Reivindicaciones		NO

**2. Citas y explicaciones (Regla 70.7)**

Documentos tenidos en consideración:

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D1	ES 1043285 U	01/12/1999
D2	FR 1176245 A	08/04/1959

El documento D1 puede considerarse el estado de la técnica más cercano. Este documento se refiere a un vivero perfeccionado, que incluye al menos una línea de cables de los que penden a trechos cuerdas para la cría de moluscos (mejillones), estando horizontalmente tendida la línea entre dos flotadores extremos que la soportan en colaboración con boyas intermedias de sostén y fondeada mediante muertos de hormigón dispuestos a uno y otro extremos de la línea, estando dicha al menos una línea de cables sumergida a una altura prácticamente constante del fondo obligada por el desplazamiento vertical de dichos flotadores extremos cuando están hundidos y estando unidos dichos flotadores extremos a dichos muertos de hormigón por un sistema de fondeo que mantiene la tensión en la línea.

Sin embargo este documento D1 no anticipa la característica de que los flotadores extremos sean sumergibles e izables al variar su volumen interno llenándolos o vaciándolos con agua o aire, y que estén unidos dichos flotadores extremos a una boya de superficie con válvula de toma de aire.

Asimismo, aunque el documento D1 incorpora un sistema de fondeo para el vivero, no se puede deducir de manera evidente el "sistema de fondeo que comprende al menos respectivas boyas extremas convenientemente sumergidas, dispuestas para tirar con su empuje de cada uno de dichos flotadores extremos a los que están respectivamente unidas mediante cuerdas de tensión y poleas ancladas en dichos muertos de hormigón" que caracteriza la reivindicación de la solicitud en estudio.

El documento D2 se considera menos cercano y refleja el estado de la técnica.

**Recuadro suplementario**

(Para utilizar cuando no se dispone de espacio suficiente en los recuadros precedentes)

**Continuación de: Recuadro V. Declaración motivada según la Regla 66.2.a)ii) sobre la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

Ninguno de los documentos anteriores muestra una disposición como la descrita en la reivindicación, y en consecuencia no pueden ser considerados como relevantes. Por otra parte, no resulta obvio que, a partir de dichos documentos, un experto en la materia pudiera concebir una disposición similar, con las características señaladas en dicha reivindicación. Por lo tanto, los documentos D1 y D2 son solo documentos que reflejan el estado de la técnica y no se consideran de particular relevancia.

Por lo tanto el objeto de la reivindicación no se encuentra comprendido en el estado de la técnica y no se deriva del mismo de una manera evidente para un experto en la materia, por lo que el objeto de esta reivindicación se puede considerar que cumple con los requisitos de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial de acuerdo con el Artículo 33 (2, 3, 4) del PCT.

21.07.2004

1

## VIVERO SUMERGIBLE PERFECCIONADO

La invención es un vivero sumergible perfeccionado,  
5 del tipo que está formado con al menos una línea de cables  
de los que penden cuerdas a las que se adhieren los  
moluscos para su engorde, estando horizontalmente tendida  
la línea entre dos flotadores extremos que la soportan en  
colaboración con boyas intermedias de sostén y fondeada por  
10 muertos dispuestos a uno y otro extremo de la línea.

En los convencionales métodos de cría de moluscos en  
batea, previstos en aguas tranquilas, se producen materias  
que en altas concentraciones perturban y desequilibran el  
ecosistema. Esta polución ambiental influye negativamente  
15 en el equilibrio ecológico pues provoca la disminución del  
flujo de plancton y empobrece la alimentación de los  
moluscos, con lo que disminuye la producción de cultivo  
deseada.

También se construyen instalaciones autosoportadas  
20 para la cría de moluscos, por ejemplo la mostrada en el  
documento ES 1043285U, de Carceller, por un vivero  
perfeccionado para el engorde de mejillones en mar abierto  
que está constituido por una cuerda o palangre del que  
penden las cuerdas de cría y es mantenido horizontal, una  
25 vez extendido y fondeado mediante muertos anclados al fondo  
marino, merced al empuje ascendente que sobre el ejercen  
una pluralidad de boyas o flotadores a los que está unido,  
colaborando para su mejor suspensión y señalización una  
pluralidad de flotadores de superficie.

30 El documento FR 1176245 describe un aparato para la  
cría de moluscos provisto de flotadores neumáticos que  
pueden ser izados o sumergidos al ser llenados con aire o  
agua, o vaciados, comandados por una boya de superficie a  
la que están conectados. El aparato no utiliza ningún

medio de fondeo salvo su propio peso y el de su carga.

Estas instalaciones hechas hasta ahora, especialmente las autosoportadas por boyas de flotación, han demostrado que soportan el mar abierto, pero tienen un efecto negativo que se presenta con el impacto del oleaje y el peso de la carga cuando se producen movimientos verticales y se sucede el desprendimiento de los animales por rotura de los bisos de sujeción o situaciones fatigantes o de estrés en algunas especies de cría.

10 Si bien estas instalaciones a mar abierto permiten acoderar el barco al palangre para facilitar la recogida del cultivo, nada se describe respecto del manejo del palangre que suponemos viene siendo izado por grúa, operación difícil de realizar.

15 Otro efecto negativo sobre el cultivo lo produce el obligado mantenimiento de la línea a una altura habitualmente equidistante del fondo, lo que se establece en función de la longitud de las cadenas que unen ambos extremos del palangre con los muertos que las sujetan al fondo y del empuje ascendente de los flotadores.

20 Un objeto de la invención es hacer posible la cría de moluscos en mar abierto y en condiciones de adaptabilidad al oleaje, la marea e incluso del posible trafico marítimo que pueda existir. Otro objeto es evitar los bruscos movimientos verticales que sufren los viveros tradicionales y provocan el desprendimiento de los animales o su fatiga. Además el vivero estará diseñado de modo que la recogida o laboreo del cultivo pueda ser llevado a cabo sin trabajo manual.

30 Tales propósitos son resueltos en el vivero sumergible perfeccionado que la invención propone porque los flotadores extremos de los que pende la línea de cables y las boyas cilíndricas que la mantienen horizontal poseen un sistema de anegado/achicado con agua como lastre para

elevant o sumergir la línea al insuflar aire en ellos. Y porque incorpora un sistema de fondeo mediante boyas de tensión sumergidas unidas a los flotadores mediante cables de tensión y poleas fijadas a los muertos dispuestos a uno y otro extremo de la línea, y cuyo empuje vertical obliga al estiramiento del cable por la polea para procurar el tensado de la línea.

Este objeto se considera puede ser obtenido por medio de un vivero sumergible perfeccionado que comprenda al menos una línea de cables de los que penden a trechos cuerdas para la cría de moluscos, estando horizontalmente tendida la línea entre dos flotadores extremos que la soportan en colaboración con boyas intermedias de sostén y fondeada mediante muertos de hormigón dispuestos a uno y otro extremos de la línea, siendo que dicha al menos una línea de cables resulte sumergible y fijable en cualquier posición elevada respecto del fondo obligada por el desplazamiento vertical de dichos flotadores extremos cuando están hundidos, siendo sumergibles e izables dichos flotadores al variar su volumen interno llenándolo o vaciándolo con agua o aire y estando unidos dichos flotadores extremos a una boya de superficie con válvula de toma de aire y también a dichos muertos de hormigón por un sistema de fondeo que mantiene la tensión en la línea, el cual comprenda al menos respectivas boyas extremas convenientemente sumergidas, dispuestas para tirar con su empuje de cada uno de dichos flotadores extremos a los que están respectivamente unidas mediante cuerdas de tensión y poleas ancladas en dichos muertos de hormigón.

El vivero sumergible perfeccionado que la invención sugiere comprende una línea formada por al menos dos cables paralelos y suspendida entre sendos flotadores extremos que la soportan. Dichos flotadores extremos están alimentados con aire a través de una manguera neumática que está

conectada a una válvula de toma de aire que está montada en una boya de superficie. El conjunto está fondeado por muertos dispuestos a uno y otro extremo de la línea y respectivamente próximos a dichos flotadores extremos a los  
5 que se unen, por cable y polea fijada al muerto, sendas boyas de tensión sumergidas cuyo empuje vertical obliga al estiramiento del cable para procurar el tensado de la línea.

De acuerdo con el invento, en cada uno de los cables  
10 que forman la línea de cables están dispuestas a trechos las cuerdas de cría y ocupando los espacios entre trecho y trecho y tendidas entre ambos cables paralelos están tendidas boyas cilíndricas que contribuyen a mantener la horizontalidad de la línea de cables sumergida evitando la  
15 catenaria que pudiera producirse. Al igual que los flotadores extremos estas boyas resultan alimentadas con el aire circulante por la manguera neumática, de manera que en ellas puede ser inyectado aire a presión para desalojar el agua de lastre o dejando salir el aire para permitir la  
20 entrada de agua, con lo cual se regula la profundidad a la que debe mantenerse la línea o su subida a superficie para recogida o laboreo.

Dichas boyas cilíndricas están montadas por debajo de los cables de forma que levantan la línea hasta dejar  
25 fuera del agua las empuñaduras de las cuerdas de cultivo.

De acuerdo con una realización preferente del invento, el vivero está constituido por una línea de cables portadora de cuerdas de cultivo y suspendida entre sendos flotadores extremos fondeados a respectivos muertos de  
30 hormigón. Cada flotador extremo, o al menos uno de ambos, está relacionado con una boya de superficie con señal de balizado y en la que está montado un sistema de alimentación de aire a presión o atmosférico a los flotadores extremos, sistema que incluye al menos una



válvula de toma de aire y una manguera neumática.

El vivero está fondeado por muertos dispuestos a uno y otro extremo de la línea y respectivamente próximos a dichos flotadores extremos a los que se unen, mediante cable y polea fijada al muerto, sendas boyas de tensión sumergidas cuyo empuje vertical obliga al estiramiento del cable por la polea para procurar el tensado de la línea.

En cada uno de los cables de la línea son convenientemente montadas las cuerdas de cría, ocupando los espacios entre trecho y trecho y tendidas entre ambos cables paralelos hay dispuestas boyas cilíndricas que contribuyen a mantener la horizontalidad de la línea de cables sumergida evitando la catenaria que pudiera producirse. Al igual que los flotadores extremos estas boyas resultan alimentadas con el aire circulante por la manguera neumática, de manera que en ellas puede ser inyectado aire a presión para desalojar el agua de lastre o dejando salir el aire para permitir la entrada de agua, con lo cual se regula la profundidad a la que debe mantenerse la línea o su subida a superficie para recogida o laboreo.

Las cuerdas de cultivo son normalmente suspendidas a lo largo de cada uno de los cables de la línea, distantes entre sí metro y medio y mantenidas en esta posición por topes. Cada cinco metros en la línea y por debajo de los cables se disponen boyas que los unen manteniendo la línea lo más horizontal posible.

En el ejemplo, las cuerdas de cultivo incorporan una argolla con empuñadura, un mosquetón que actúa por gravedad y una anilla a la que se amarra la cuerda de cría propiamente dicha.

La elección del diseño del sistema de fondeo dependerá del lugar de instalación del vivero. A título de ejemplo, se propone una realización apropiada para lugares de marea baja en la que a cada extremo de la línea de

cables se dispone una boya sumergida anclada mediante un cabo a un peso muerto, cuya función es mantener la tensión a través de una polea montada sobre el muerto de hormigón. Una cadena une la boya sumergida con la boya de superficie, que sirve de fondeo para la misma; un cable que sujeta la manguera une la boya de señalización con una pletina en la que convergen el cable de tensión de la boya de fondeo y un juego de palancas articuladas cuya función es evitar el vuelco de las boyas principales.

10 No obstante, en supuestos de instalaciones fondeables en lugares de marea alta, el diseño del sistema de fondeo podría utilizar boyas de nivel fijadas sobre los flotadores extremos de la línea vivero en combinación con las boyas de tensión.

15 En el ejemplo se observa que las boyas cilíndricas están montadas por debajo de los cables para que al levantar la línea queden accesibles fuera del agua las empuñaduras de las cuerdas de cultivo.

Para mayor comprensión de lo hasta ahora expuesto, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de dibujos en los que se muestra dicha realización preferida del objeto de la invención, sin que la elección de la misma o de su representación gráfica constituya una limitación de las características peculiares de esta solicitud.

25 La figura única que muestra la hoja de dibujos permite apreciar, en perspectiva, una de las porciones extremas de un vivero sumergible perfeccionado que ha sido representado de forma simplificada para su mejor visualización.

30 En la figura, y suspendida del flotador extremo (1), se observa una línea de cables paralelos (2 y 3) de los cuales penden cuerdas de cultivo (4), convenientemente distanciadas entre sí mediante posicionadores (5) y

sostenidas por boyas cilíndricas (6).

Los flotadores extremos (1) y, en su caso, las boyas cilíndricas (6) están relacionados por medio de una manguera neumática (7) acoplada a una toma de aire (8) montada en una boya de superficie (9) con señal de balizado.

El flotador extremo (1) se observa fondeado a un muerto de hormigón (10), o ancla similar, al que se une mediante un cable de tensión (11) que corre en una polea (12) fijada al muerto y que lo relaciona con una boya de tensión (13), unida mediante un cabo fijo (14) al muerto (10) y por la cadena de fondeo (15) a la boya de superficie (9).

Un cable (16), al que se sujeta la manguera neumática, une la boya de superficie (8) con la pletina (17) a la que también están unidas las palancas (18) que colaboran en evitar el vuelco de los flotadores extremos (1) y el extremo del cable de tensión (11).

20

25

30

REIVINDICACIONES

1. VIVERO SUMERGIBLE PERFECCIONADO, que incluye al menos  
5 una línea de cables (2, 3) de los que penden a trechos  
cuerdas (4) para la cría de moluscos, estando  
horizontalmente tendida la línea entre dos flotadores  
extremos (1) que la soportan en colaboración con boyas  
intermedias de sostén (6) y fondeada mediante muertos de  
10 hormigón (10) dispuestos a uno y otro extremos de la línea,  
siendo que dicha al menos una línea de cables (2, 3) es  
sumergible y fijable en cualquier posición elevada respecto  
del fondo obligada por el desplazamiento vertical de dichos  
flotadores extremos (1) cuando están hundidos, siendo  
15 sumergibles e izables dichos flotadores al variar su  
volumen interno llenándolo o vaciándolo con agua o aire y  
estando unidos dichos flotadores extremos (1) a una boya de  
superficie (9) con válvula de toma de aire (8) y también a  
dichos muertos de hormigón (10) por un sistema de fondeo  
20 que mantiene la tensión en la línea, caracterizado porque  
dicho sistema de fondeo comprende al menos respectivas  
boyas extremas (13) convenientemente sumergidas, dispuestas  
para tirar con su empuje de cada uno de dichos flotadores  
extremos (1) a los que están respectivamente unidas  
25 mediante cuerdas de tensión (11) y poleas (12) ancladas en  
dichos muertos de hormigón (10).